

TABLA DE REFERENCIA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA APLICABLE A LOCALES CERRADOS O AMBIENTES INTERIORES DE TRABAJO PARA LA ELABORACION DE LOS PROTOCOLOS POR EXPOSICION A ALTAS TEMPERATURAS*.

INTRODUCCIÓN:

La siguiente información es aplicable a locales cerrados o ambientes interiores de trabajo, presentada en base a criterios de confort térmico y seguridad en el trabajo con relación a los principios del Capítulo XV, Título II del Decreto 406/988, que exige condiciones ambientales compatibles con la naturaleza del trabajo y el bienestar fisiológico de los trabajadores y constituye un insumo básico para la elaboración de los protocolos por exposición a altas temperaturas.

Las tablas contienen orientaciones que deben ser evaluadas en conjunto con otros factores como la carga física de trabajo, tiempos de exposición, ropa de trabajo y otros factores que influyen en la calidad del aire interior. No se define el riesgo solo por temperatura de aire, estos valores provienen de criterios ergonómicos de confort que pueden conllevar a estrés térmico.

Los sistemas de ventilación, así como la distribución de las entradas de aire deben asegurar la efectiva renovación del aire según los valores establecidos, de acuerdo a la normativa vigente como lo determinan los arts. 50, 51 y 52, Título II y deberá efectuarse la evaluación correspondiente y tomar las medidas preventivas y de protección que correspondan de acuerdo al art. 19° Título IV del Decreto 406/988.

Esta tabla, así como la tabla de medidas preventivas recomendadas, deben ser interpretadas y aplicadas únicamente por personal capacitado en prevención de riesgos y salud ocupacional.

1.- Tabla de referencia: Temperatura y Humedad Relativa en locales cerrados de trabajo. *

Tipo de ambiente o tarea	Temperatura del aire (°C) recomendada	Humedad relativa (%) recomendada	Observaciones técnicas
Locales cerrados en general	17 – 27 °C	30 – 70 %	Locales con riesgo de electricidad estática, el límite inferior de humedad relativa es del 50%.
<ul style="list-style-type: none">Tareas sedentarias livianas (oficinas, control, administración)	20 – 24 °C (invierno) 23 – 26 °C (verano)	40 – 60 %	Rango óptimo de confort térmico según ASHRAE 55 e ISO 7730.
<ul style="list-style-type: none">Tareas moderadas (laboratorios, talleres livianos, servicios)	18 – 25 °C	40 – 70 %	Aumentar ventilación si la humedad supera 65 %.

<ul style="list-style-type: none"> Tareas físicas intensas o con fuentes de calor (hornos, cocinas industriales, mantenimiento pesado) 	$\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}^*$	30 – 60 %	*La temperatura debe mantenerse tan baja como sea razonablemente posible; aplicar WBGT si supera 27 °C.
<ul style="list-style-type: none"> Áreas climatizadas o con control ambiental específico (salas de servidores, laboratorios químicos o electrónicos) 	20 – 22 °C	45 – 55 %	Control estricto para proteger equipos y confort térmico.
Límites superiores de exposición (según ACGIH/NIOSH – WBGT)	WBGT $\leq 26\text{ }^{\circ}\text{C}$ (trabajo moderado, con pausas)	-	Si se supera, deben aplicarse medidas compensatorias (rotación, pausas, hidratación, ventilación forzada).

**Esta tabla constituye la referencia en tanto no sean fijados los valores indicados para el art 54° Título II y 18° Título IV, Decreto 406/988.*

Notas de referencia técnica:

- ASHRAE 55** y **ISO 7730** definen las condiciones de confort térmico en función de la temperatura operativa (aire + radiación media), humedad relativa, velocidad del aire y actividad metabólica.
- El rango **40–60 % de humedad relativa** es el más recomendado para el confort, el control microbiológico y la protección de materiales.
- Cuando la **temperatura del aire excede los 28–30 °C**, debe recurrirse a la **evaluación del estrés térmico mediante el índice WBGT** u otro método equivalente (ISO 7243).
- Si el ambiente presenta fuentes térmicas localizadas, se deben implementar **medidas de aislamiento, ventilación localizada o refrigeración suplementaria**.

2. Tabla de Niveles de Exposición Térmica y Medidas Preventivas Recomendadas.

Nivel de exposición / riesgo	Rango de temperatura ambiente o WBGT (°C)	Riesgos principales	Medidas preventivas y de control
Nivel 1 – Confort térmico / Sin riesgo	Temp. aire: 20–26 °C WBGT < 25 °C	Sin alteraciones fisiológicas. Condiciones seguras y confortables.	Mantener ventilación adecuada y humedad 40–60 %. Control y mantenimiento de los sistemas de Ventilación y Aire Acondicionado. Monitoreo periódico.
Nivel 2 – Riesgo leve / Condición de alerta	Temp. aire: 27–30 °C WBGT: 25–27 °C	Posible fatiga térmica o incomodidad.	Incrementar ventilación natural o mecánica. Pausas breves. Hidratación frecuente. Evitar exposición prolongada.

Nivel 3 – Riesgo moderado / Precaución	Temp. aire: 30–32 °C WBGT: 27–29 °C	Estrés térmico leve a moderado.	Evaluar carga térmica (WBGT o TWL). Implementar pausas programadas y rotación de tareas. Supervisar condiciones de ventilación y salud.
Nivel 4 – Riesgo alto / Peligro	Temp. aire: 32–34 °C WBGT: 29–31 °C	Riesgo de golpe de calor o agotamiento térmico.	Reducir tiempo de exposición. Suspender tareas no críticas. Aumentar descansos. Controlar temperatura corporal y signos clínicos.
Nivel 5 – Riesgo extremo / Exposición crítica	Temp. Aire: > 34 °C WBGT > 31 °C	Golpe de calor inminente. Riesgo grave para la salud.	Suspender tareas. Activar protocolo. Revisar sistemas de ventilación y refrigeración antes de reanudar labores.

Indicaciones para aplicación en el Protocolo

- Realizar mediciones ambientales periódicas con instrumentos calibrados.
- Registrar las mediciones en los formatos de inspección o fichas de control ambiental.
- Establecer niveles de alerta y acciones preventivas graduales según las tablas precedentes.
- Integrar los resultados y acciones al Plan de Prevención, conforme a los Decretos 127/014, 52/023 y otros complementarios y modificativos.
- Mantener registros de capacitación, mantenimiento y control de condiciones térmicas como evidencia de cumplimiento del Decreto 406/988.

Referencias:

- Decreto N.º **406/988**. *Reglamento de seguridad e higiene ocupacional*.
- **ASHRAE Standard 55-2021** – *Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy*.
- **ISO 7730:2005** – *Ergonomics of the Thermal Environment*.
- **ISO 7243:2017** – *Estimation of the Heat Stress on Working Man, Based on the WBGT Index*.
- **NIOSH (2016)** – *Occupational Exposure to Heat and Hot Environments*.
- **ACGIH TLVs (2023)** – *Threshold Limit Values for Heat Stress and Strain*.